

Poslanecká sněmovna ČR schválila dne 30. 6. 2017 novelu zákona č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění, kde v části věnované hrazeným službám (§ 30), dochází ke změnám a k rozšíření úhrady vybraných očkovaní ze zdravotního pojištění. Nově se zavádí úhrada očkovaní u vybraných, chronicky nemocných, rizikových skupin pacientů bez ohledu na věk. Jedná se o úhradu očkovaní proti invazivním meningokokovým onemocněním, pneumokokovým onemocněním, onemocněním vyvolaným *Haemophilus influenzae* typu b a proti chřipce u pacientů s porušenou nebo zaniklou funkcí sleziny, pacientů po autologní nebo allogenní transplantaci kmenových hemopoetických buněk, pacientů se závažným primárním nebo sekundárním imunodeficitem nebo pacientů po prodělané invazivní meningokokové nebo invazivní pneumokokové infekci (25).

K očkovaní proti invazivním meningokokovým onemocněním jsou Evropskou lékovou agenturou (EMA) registrovány a jsou v ČR k dispozici dvě konjugované tetravalentní vakcíny obsahující antigeny 4 séro skupin meningokoka A, C, W, Y (Men A, C, W, Y vakcína) a 2 rekombinantní vakcíny obsahující antigeny meningokoka séro skupiny B (MenB4C a MenB-FHbp vakcína). U Men A, C, W, Y vakcíny byla prokázána ochrana

nejen proti invazivnímu meningokokovému onemocnění způsobenému těmito 4 séro skupinami, ale i proti nosičství meningokoků těchto séro skupin. K zabezpečení co nejširšího séro skupinového pokrytí se doporučuje v ČR očkovaní s využitím jak Men A, C, W, Y, tak Men B vakcín. Aplikace obou vakcín je doporučena v odstupu minimálně 14 dnů, v případě potřeby lze aplikovat současně, avšak do odlišných míst. Při simultánní aplikaci je možné očekávat vyšší reaktogenitu vakcín. K udržení dlouhodobé imunity je v některých případech doporučeno přeočkovaní (26).

Závěr

Klinické projevy homozygotního deficitu C2 složky komplementu mohou být vysoce variabilní od zcela asymptomatických jedinců až po komplikované stavy provázené závažnými infekčními komplikacemi. Diagnostika až v dospělém věku není nijak výjimečná. Kauzální léčba neexistuje. Obecně je doporučováno preventivní očkovaní v součinnosti s vakcinačními centry. V indikovaných případech pak využít dlouhodobou antibiotickou profylaxi. Rutinní by mělo být aktivní vyhledávání autoimunitních komplikací.

LITERATURA

- Krejsek J, Andrýs C. Komplementový systém. In: Krejsek J, Andrýs C. Krčmová I Imunologie člověka. 1. Vydání. Hradec Králové, nakladatelství Garamond s. r. o., 2016, 78–86.
- Ferenčík M, Rovenský J, Shoenfeld Y et al. Komplementový systém. In: Imunitní systém - informace pro každého. 1. Vydání. Praha: Grada Publishing 2015: 48–51.
- Modell V, Gee B, Lewis DB, et al. Global study of primary immunodeficiency diseases (PI) – diagnosis, treatment, and economic impact: an updated report from the Jeffrey Modell Foundation. *Immunol Res* 2011; 51: 61–70.
- Babovic-Vuksanovic D, Snow K, Ten RM. Mannose-binding lectin (MBL) deficiency. Variant alleles in a midwestern population of the United States. *Ann Allergy Asthma Immunol Off Publ Am Coll Allergy Asthma Immunol* 1999; 82: 134–138.
- Grumach AS, Kirschfink M. Are complement deficiencies really rare? Overview on prevalence, clinical importance and modern diagnostic approach. *Mol Immunol* 2014; 61: 110–117.
- Šrotová A, Litzman J, Rumlarová Š, et al. Recurrent meningitis and inherited complement deficiency. *Epidemiol Mikrobiol Immunol* 2016; 65: 238–242.
- Jönsson G, Truedsson L, Sturfelt G, et al. Hereditary C2 deficiency in Sweden: frequent occurrence of invasive infection, atherosclerosis, and rheumatic disease. *Medicine (Baltimore)* 2005; 84: 23–34.
- Turley AJ, Gathmann B, Bangs C, et al. Spectrum and management of complement immunodeficiencies (excluding hereditary angioedema) across Europe. *J Clin Immunol* 2015; 35: 199–205.
- Pickering MC, Botto M, Taylor PR, et al. Systemic lupus erythematosus, complement deficiency, and apoptosis. *Adv Immunol* 2000; 76: 227–324.
- Agnello V Association of systemic lupus erythematosus and SLE-like syndromes with hereditary and acquired complement deficiency states. *Arthritis Rheum* 1978; 21: (Suppl. 5): 146–152.
- Jönsson G, Truedsson L, Sturfelt G, et al. Hereditary C2 deficiency in Sweden: frequent occurrence of invasive infection, atherosclerosis, and rheumatic disease. *Medicine (Baltimore)* 2005; 84: 23–34.
- Stegert M, Bock M, Trendelenburg M. Clinical presentation of human C1q deficiency: How much of a lupus? *Mol Immunol* 2015; 67: 3–11.
- Zhao W, Ding Y, Lu J, et al. Genetic analysis of complement pathway in C3 glomerulopathy. *Nephrol Dial Transplant* 2018 (doi: 10.1093/ndt/gfy033, ahead of print).
- Kaplan BS, Ruebner RL, Spinale JM, et al. Current treatment of atypical hemolytic uremic syndrome. *Intractable Rare Dis Res* 2014; 3: 34–45.
- Mauer M, Magert M, Ansotegui J, et al. The international WAO/EAACI guideline for the management of hereditary angioedema. The 2017 revision and update. *Allergy* 2018; doi:10.1111/all.13384.
- Johnson CA, Densen P, Hurford jr. RK et al. Type I human complement C2 deficiency. A 28-base pair gene deletion causes skipping of exon 6 during RNA splicing. *J Biol Chem* 1992; 267: 9347–9353.
- Yu CY. Molecular genetics of the human MHC complement gene cluster. *Exp Clin Immunogenet* 1998; 15: 213–230.
- Litzman J, Freiburger T, Bartonková D, et al. Early manifestation and recognition of C2 complement deficiency in the form of pyogenic infection in infancy. *J Paediatr Child Health* 2003; 39: 274–277.
- Alper CA, Xu J, Cosmopoulos K, et al. Immunoglobulin deficiencies and susceptibility to infection among homozygotes and heterozygotes for C2 deficiency. *J Clin Immunol* 2003; 23: 297–305.
- Gaschnigard J, Levy C, Chrabieh M. Invasive pneumococcal disease in children can reveal a primary immunodeficiency. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am* 2014; 59: 244–251.
- Attwood JT, Williams Y, Feighery C. Impaired IgG responses in a child with homozygous C2 deficiency and recurrent pneumococcal septicaemia. *Acta Paediatr Oslo Nor* 2001; 90: 99–101.
- Hussain A, Prasad KSRK, Bhattacharyya D, et al. C2 deficiency primary meningococcal arthritis of the elbow by *Neisseria meningitidis* serogroup Y in a 12-year old girl. *Infection* 2007; 35: 287–288.
- Lintner KE, Wu YL, Yang Y, et al. Components of the Complement Classical Activation Pathway in Human Systemic Autoimmune Diseases. *Front Immunol* 2016; 7: 36.
- Brodzki N, Skattum L, Bai X, et al. Immune responses following meningococcal serogroups A, C, Y and W polysaccharide vaccination in C2-deficient persons: evidence for increased levels of serum bactericidal antibodies. *Vaccine* 2015; 33: 1839–1845.
- <http://www.vakcinace.eu/aktuality/archiv-aktualit>
- <http://www.vakcinace.eu/doporuceni-a-stanoviska> (Doporučení České vakcinologické společnosti ČLS JEP pro očkovaní proti invazivním meningokokovým onemocněním.)